

Title of the Prior Art

Japanese Published Patent Application No. Hei.6-110825

Date of Publication: April 22, 1994

Concise Statement of Relevancy

There is provided a common bus control system which, when a peripheral device is controlled by using a main control device and a sub control device switching the common bus, controls competition of the common bus to effectively bring out a performance of the main control device, wherein the control bus selection circuit switches and connects the main control device, the sub control device, and the common bus, and the bus use demand register of the main control device stores bus use demands from the main control device. At this time, if the sub control device is using the common bus, the use demand is reserved in a bus use reservation register of the main control device. When the common bus is released, a control bus selection circuit operates to connect the common bus to the main control device, and the bus use demand register of the sub control device stores the bus use demands from the sub control device. At this time, if the main control device is using the common bus, a reservation is not made for use even in a case where the sub control device makes a common bus use demand.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-110825

(43)公開日 平成6年(1994)4月22日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 F 13/36

識別記号

5 1 0 D 9072-5B

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-260995

(22)出願日 平成4年(1992)9月30日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 山崎 貞男

東京都港区芝五丁目7番1号日本電気株式会社内

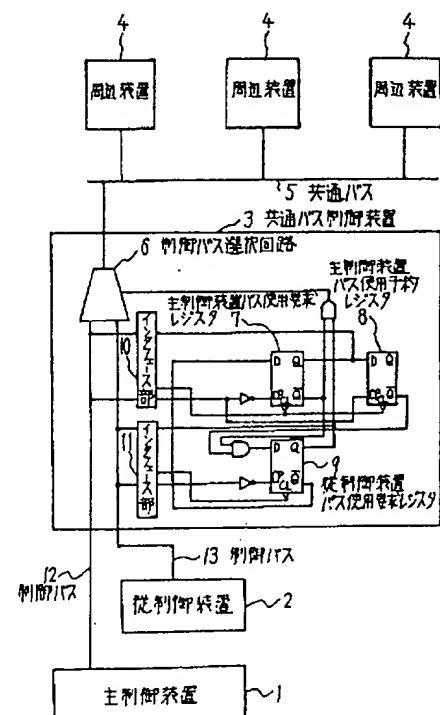
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 共通バス制御方式

(57)【要約】

【目的】複数のプロセッサが共通して周辺装置を制御する際、共通バスの競合制御を簡略化し、主制御装置の性能を有効に使用する。

【構成】制御バス選択回路6は主制御装置1または従制御装置2と共通バス5とを切替接続する。主制御装置バス使用要求レジスタ7は、主制御装置1からのバス使用要求を蓄積する。このとき従制御装置2が共通バス5を使用中であれば主制御装置バス使用予約レジスタ8に使用要求を予約する。共通バスが開放されると制御バス選択回路6が作動して共通バス5を主制御装置1側に接続する。また、従制御装置バス使用要求レジスタ9は、従制御装置2からのバス使用要求を蓄積する。このとき主制御装置1が共通バス5を使用中であれば、従制御装置2が共通バス使用要求しても使用予約はしない。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 蓄積プログラム制御方式の電子交換機において、主制御装置とこの主制御装置に従属する従制御装置とを有し、前記主制御装置と前記従制御装置とが同一の共通バスを用いて周辺装置を制御する手段と、前記制御装置と前記従制御装置の前記共通バスアクセスに対する競合を制御する手段と、前記従制御装置が前記共通バス使用時に前記主制御装置が前記共通バスに対しバスアクセスしたときこのバスアクセスに対し前記制御バスの使用権を予約する手段とを有することを特徴とする共通バス制御方式。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、蓄積プログラム制御方式の電子交換機に関し、特に複数台のプロセッサが制御バスを共用して周辺装置を制御する共通バス制御方式に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の共通バス制御方式は、複数のプロセッサが各々共通バスを使用する場合、共通バスの競合制御部にバス使用要求を送出して使用許可を受信した後共通バスを使用し、バス獲得の優先付けは回転優先により各プロセッサが同等にバスを使用できるようにする方式が一般的である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の共通バス制御方式は、同等なプロセッサ群がバスを共用する方式においては有効な手段であるが、主制御装置と従制御装置とがバスを共有するシステムにおいては制御方式が複雑すぎ、かつ主制御装置がバスを獲得するため時間がかかり主制御装置の性能低下を招く恐れがある。

【0004】 本発明の目的は、複数のプロセッサ（制御装置）が共通バスを共用して周辺装置を制御する際、共通バスの競合を制御する共通バス制御方式を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明の共通バス制御方式は、蓄積プログラム制御方式の電子交換機において、主制御装置とこの主制御装置に従属する従制御装置とを有し、前記主制御装置と前記従制御装置とが同一の共通バスを用いて周辺装置を制御する手段と、前記制御装置と前記従制御装置の前記共通バスアクセスに対する競合を制御する手段と、前記従制御装置が前記共通バス使用時に前記主制御装置が前記共通バスに対しバスアクセスしたときこのバスアクセスに対し前記制御バスの使用権を予約する手段とを有する。

【0006】

【実施例】 次に本発明について図面を参照して説明する。

【0007】 図1は本発明の一実施例の一実施例を示す

ブロック図である。図1を参照すると本発明の実施例は、電子交換機の交換処理を行う主制御装置1、主制御装置1からの指示のもとで主制御装置の処理の一部を行う従制御装置2、共通バス5の使用権制御を行う共通バス制御部3、主制御装置1及び従制御装置2から制御されて交換動作を行う周辺装置4、主制御装置1または従制御装置2のどちらの制御バスかを選択する制御バス選択回路6、主制御装置1からのバス使用要求を蓄積する主制御装置バス使用要求レジスタ7、主制御装置1がバス使用要求時、従制御装置2がバスを使用していた場合にバス使用要求を予約する主制御装置バス使用予約レジスタ8、従制御装置バス使用要求レジスタ9、主制御装置1とのインターフェイス部10、従制御装置2とのインターフェイス部11から構成される。

【0008】 主制御装置1が周辺装置4を制御する場合、共通バス5が使用可能かどうか共通バス制御部3に問い合わせを行う。この時、従制御装置2が共通バス5を使用していない場合には、共通バス制御部3は主制御装置バス使用要求レジスタ7をバス使用中に設定（Q：Hレベル）するとともに、主制御装置1に共通バス使用許可を返送する。この時同時に制御バス選択回路6にて主制御装置側の制御バス12と共通バス5とを接続する。主制御装置1は周辺装置4の制御を終了後、共通バス5を解放する。

【0009】 また、従制御装置2が共通バス5を使用している場合には、共通バス制御部3は主制御装置バス使用予約レジスタ8をバス使用予約に設定（Q：Hレベル）する。これにより従制御装置2が共通バス5を開放した後は、主制御装置1が共通バス5を開放するまで従制御装置2は共通バス5の使用は使用不可とする。

【0010】 従制御装置2が周辺装置4を制御する場合、共通バス5が使用可能かどうか共通バス制御部3に問い合わせを行う。この時、主制御装置1が共通バス5を使用していない場合には、共通バス制御部3は従制御装置バス使用要求レジスタ7をバス使用中に設定（Q：Hレベル）するとともに、従制御装置2に共通バス使用許可を返送する。この時同時に制御バス選択回路6にて従制御装置側の制御バス13と共通バス5とを接続する。従制御装置2は周辺装置4の制御を終了後、共通バス5を開放する。また、主制御装置1が共通バス5を使用している場合には、共通バス制御部3は使用予約は行わない。

【0011】

【発明の効果】 以上説明したように本発明は、蓄積プログラム制御方式の電子交換機において、主制御装置と主制御装置に付随した従制御装置とを有し、この主制御装置と従制御装置とが同一の制御バスを用いて周辺装置を制御する手段、主制御装置と従制御装置のバスアクセスに対する競合制御を行う手段、従制御装置がバス使用時に主制御装置がバスアクセスを行った場合自動的にこの

バスアクセスの使用権を予約する手段を備えることにより、共通バスの競合制御方式を簡略化できるとともに主制御装置の性能を有効に使用できるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 主制御装置
- 2 従制御装置
- 3 共通バス制御部

- 4 周辺装置
- 5 共通バス
- 6 制御バス選択回路
- 7 主制御装置バス使用要求レジスタ
- 8 主制御装置バス使用予約レジスタ
- 9 従制御装置バス使用要求レジスタ
- 10 主制御装置とのインターフェイス部
- 11 従制御装置とのインターフェイス部
- 12 主制御装置側制御バス
- 10 13 副制御装置側制御バス

【図1】

